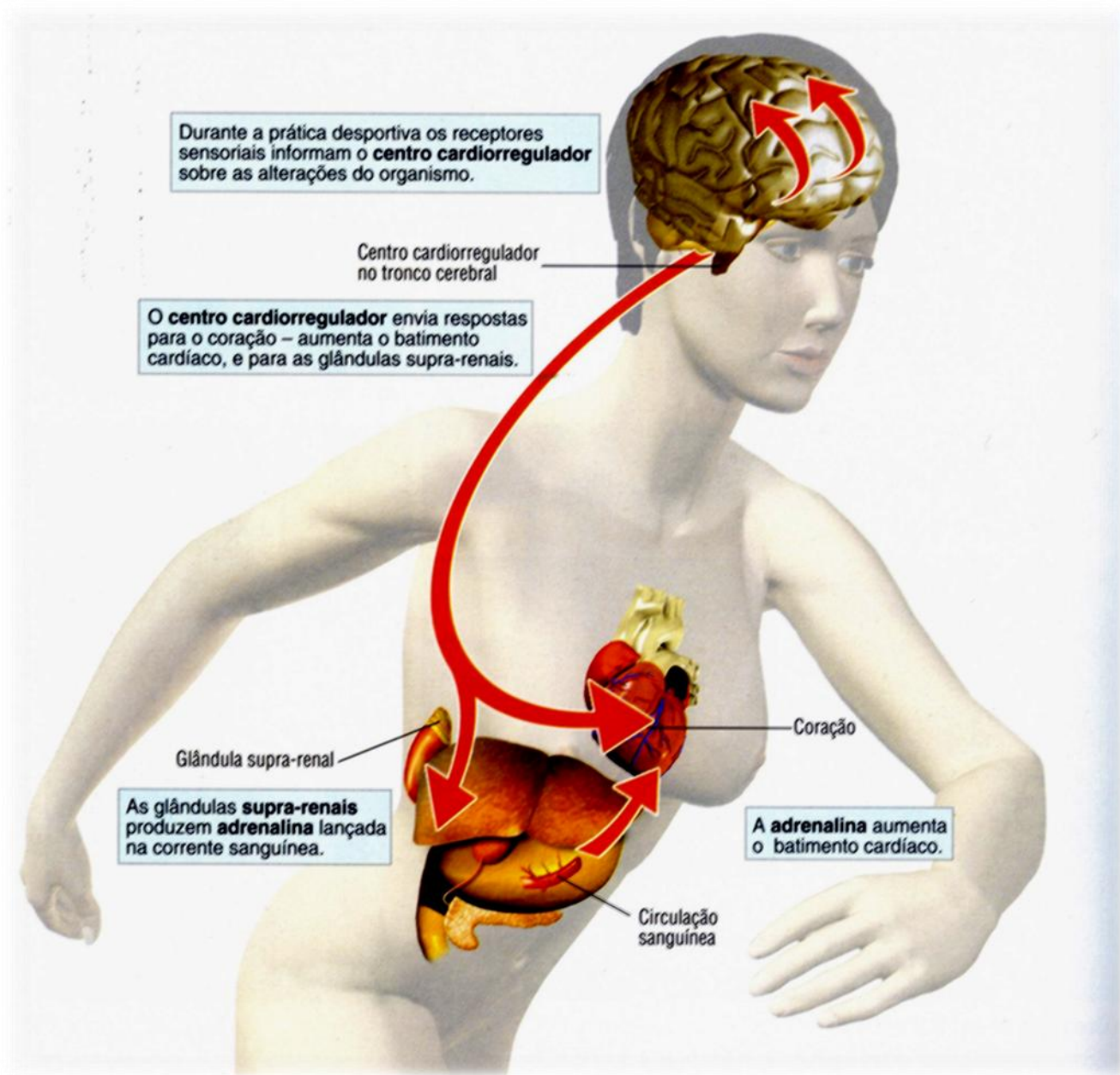


Sistema Cardio-Respiratório

Batimento Cardíaco – Sucessão de contração das partes constituintes do coração. Ele desencadeia um arco reflexo.

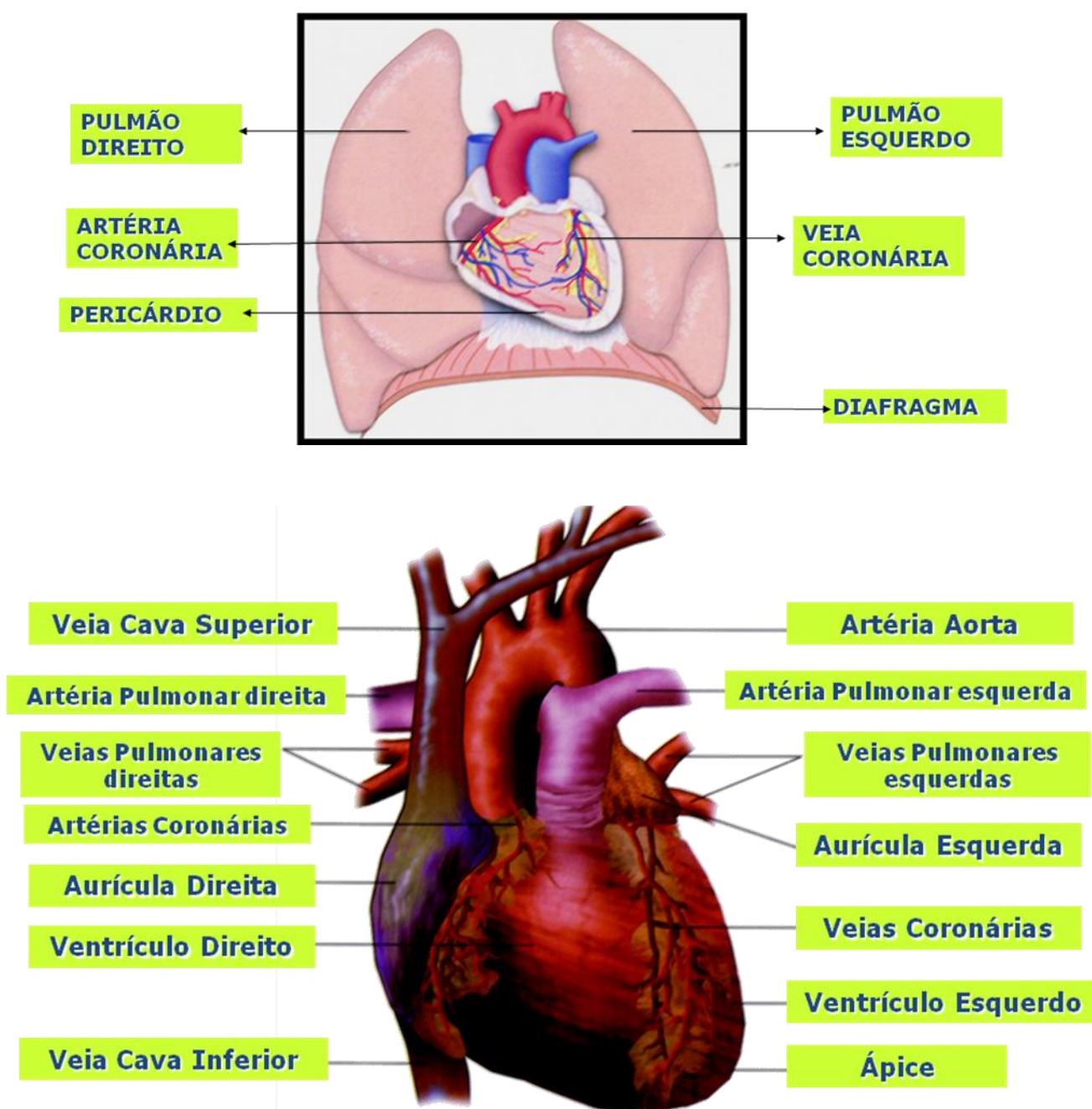


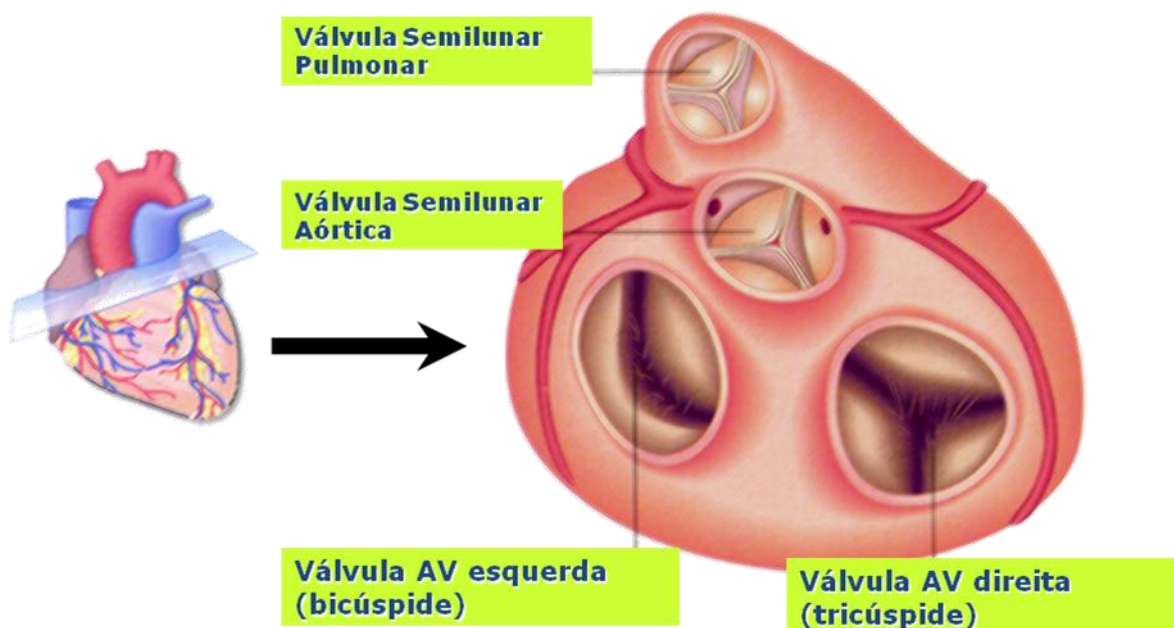
Coração – Órgão que bombeia o sangue, constituído, principalmente por tecido muscular cardíaco ou miocárdio. Ele está dividido em 4 cavidades: duas aurículas e dois ventrículos.

Aurículas – São mais pequenas com paredes mais finas. São separadas pelo septo Interauricular.

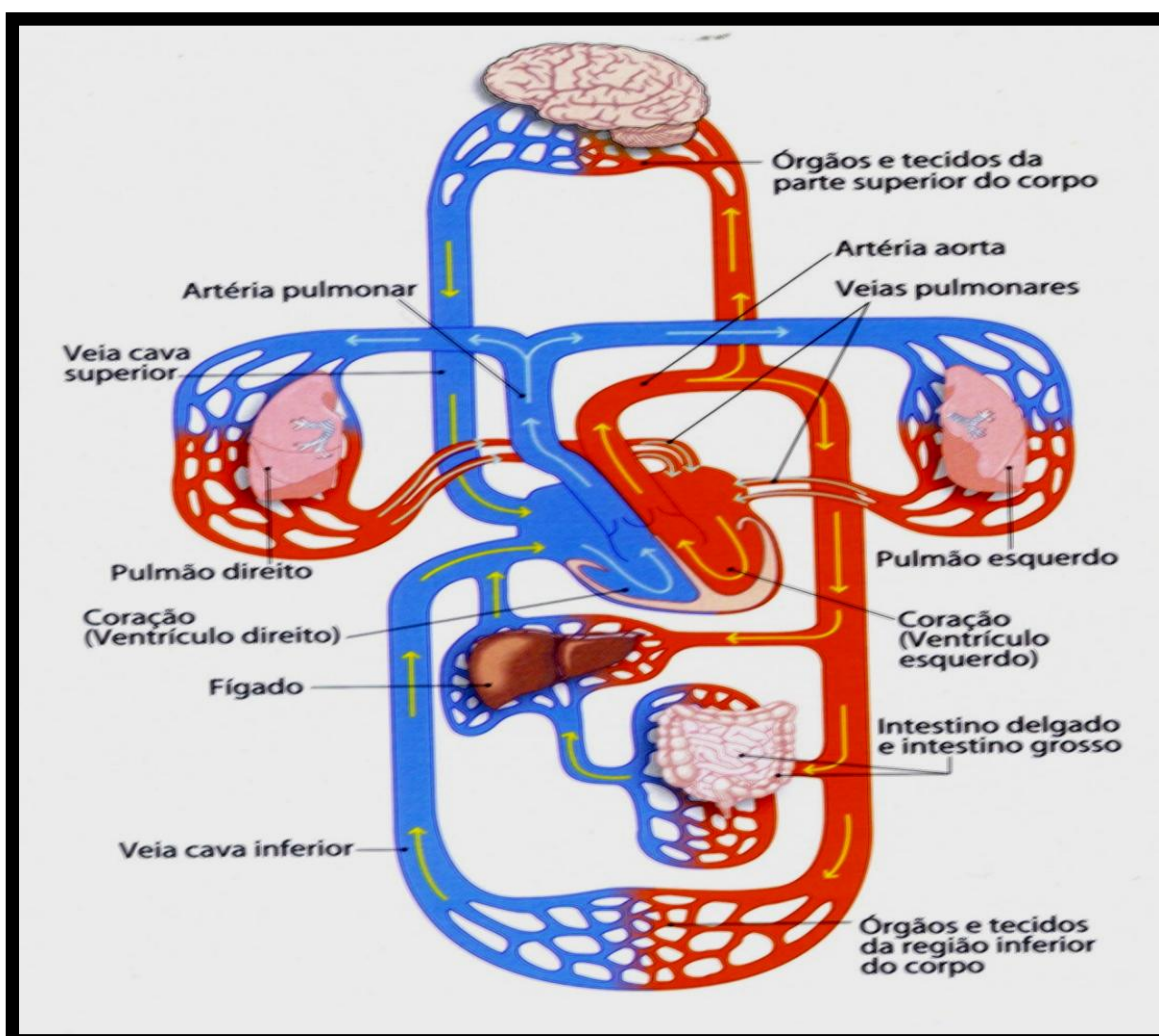
Ventrículos – São maiores com paredes mais espessas. São separados pelo septo Interventricular.

O coração tem válvulas cardíacas. As Válvulas AV, separam as aurículas dos ventrículos – Válvulas Auriculoventriculares.





Circulação Sanguínea

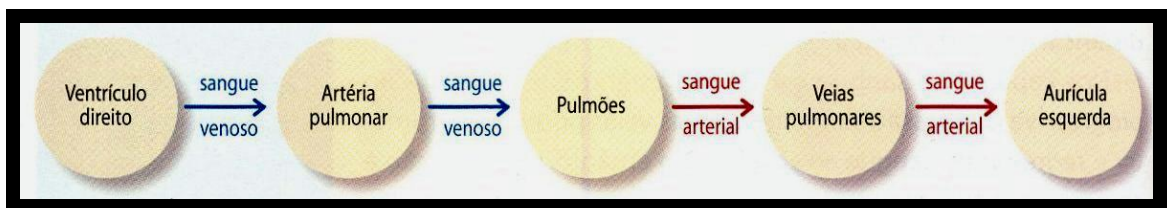


Por esquema resumido:

- **Circulação Sistémica**



- **Circulação Pulmonar**



Ciclo Cardíaco é o período de tempo compreendido entre o início de uma contração muscular e o início da próxima contração.

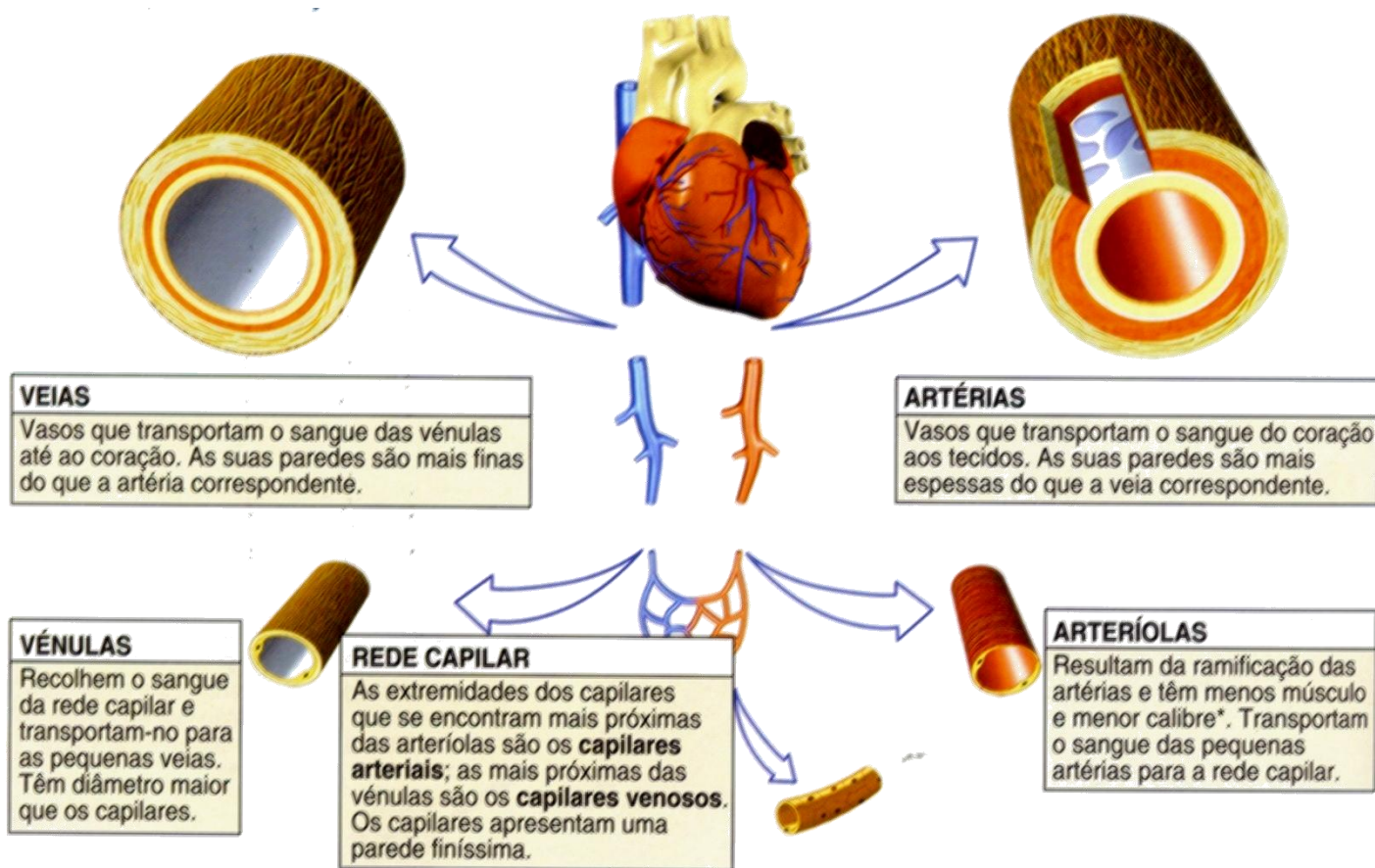
Sístole – Contração do músculo cardíaco

Diástole – Relaxamento do músculo cardíaco

Sístole Auricular – Acontece quando as duas aurículas se contraem.

Sístole Ventricular – Acontece quando os dois ventrículos contraem.

Vasos Sanguíneos

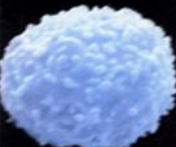


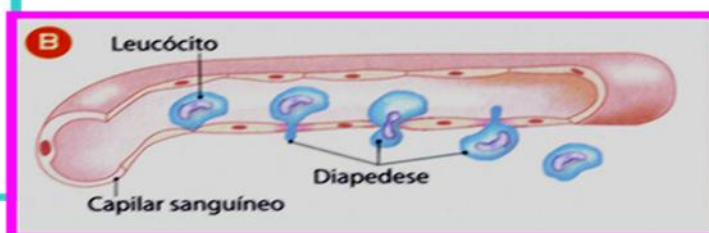
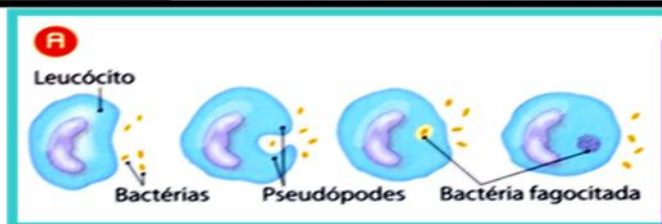
Sangue

Constituintes do Sangue

CARACTERÍSTICAS		FUNÇÕES
Eritrócitos 	Células em forma de disco bicôncavo, que não possuem núcleo (eliminado no decurso da sua formação) e podem adaptar-se aos finos capilares sanguíneos. Apresentam cor vermelha devido à presença de uma proteína, a hemoglobina , que possui ferro na sua constituição. São as células mais abundantes do sangue.	Transporte de gases: O_2 e algum CO_2 .

Também designados hemáceas ou glóbulos vermelhos

CARACTERÍSTICAS		FUNÇÕES
Leucócitos 	Células incolores, com forma irregular, cujos núcleos apresentam formas diversificadas. Alguns apresentam a capacidade de emitir pseudópodes (prolongamentos citoplasmáticos) e de fagocitar (envolver e destruir) partículas estranhas – fagocitose (fig. 2A); têm também a capacidade de mudar de forma, o que lhes permite abandonar os capilares sanguíneos – diapedese (fig. 2B).	Defesa do organismo.



	CARACTERÍSTICAS	FUNÇÕES
Plaquetas 	Pequenos corpúsculos, anucleados, provenientes da fragmentação de células especializadas.	Coagulação do sangue. Através da formação de um tampão, impedem as hemorragias e auxiliam a reparação da parede dos vasos sanguíneos danificados.

	CARACTERÍSTICAS	FUNÇÕES
Plasma	Representa a parte líquida do sangue. É constituído por água (90%), sais minerais, substâncias orgânicas (glicídios, lípidos, vitaminas, proteínas) e hormonas.	Transporte dos elementos figurados do sangue, de nutrientes, de produtos de excreção e de hormonas; tem um papel regulador na distribuição de calor por todo o organismo e na coagulação do sangue, devido à presença de proteínas, como o fibrinogénio.

Sistema Linfático

O **sistema linfático** é formado pela **linfa**, **vasos linfáticos**, **gânglios linfáticos**, **amígdalas**, **baço** e **timo**.

A linfa divide-se em dois tipos:

- **Linfa circulante**
- **Linfa Intersticial**

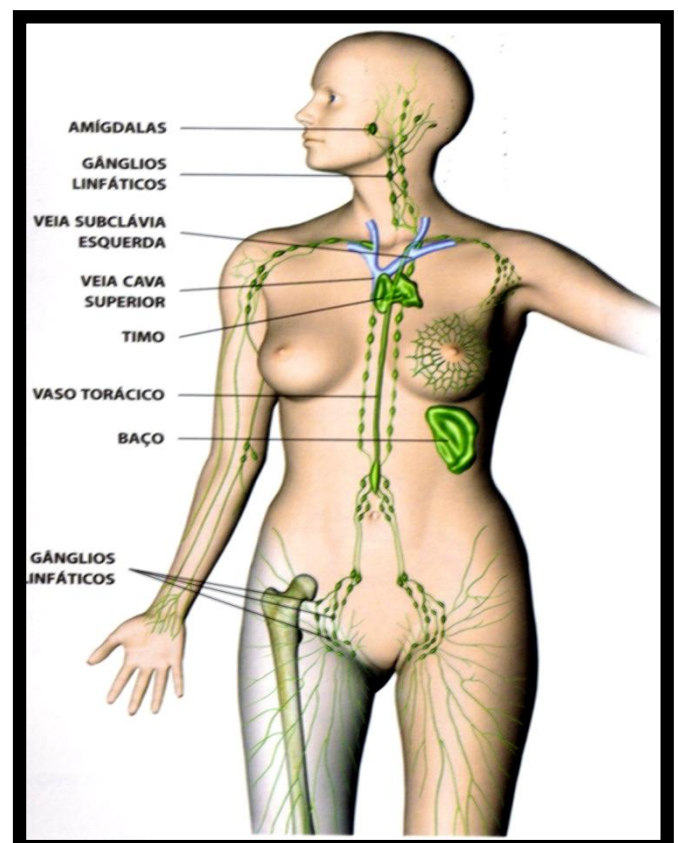
Funções:

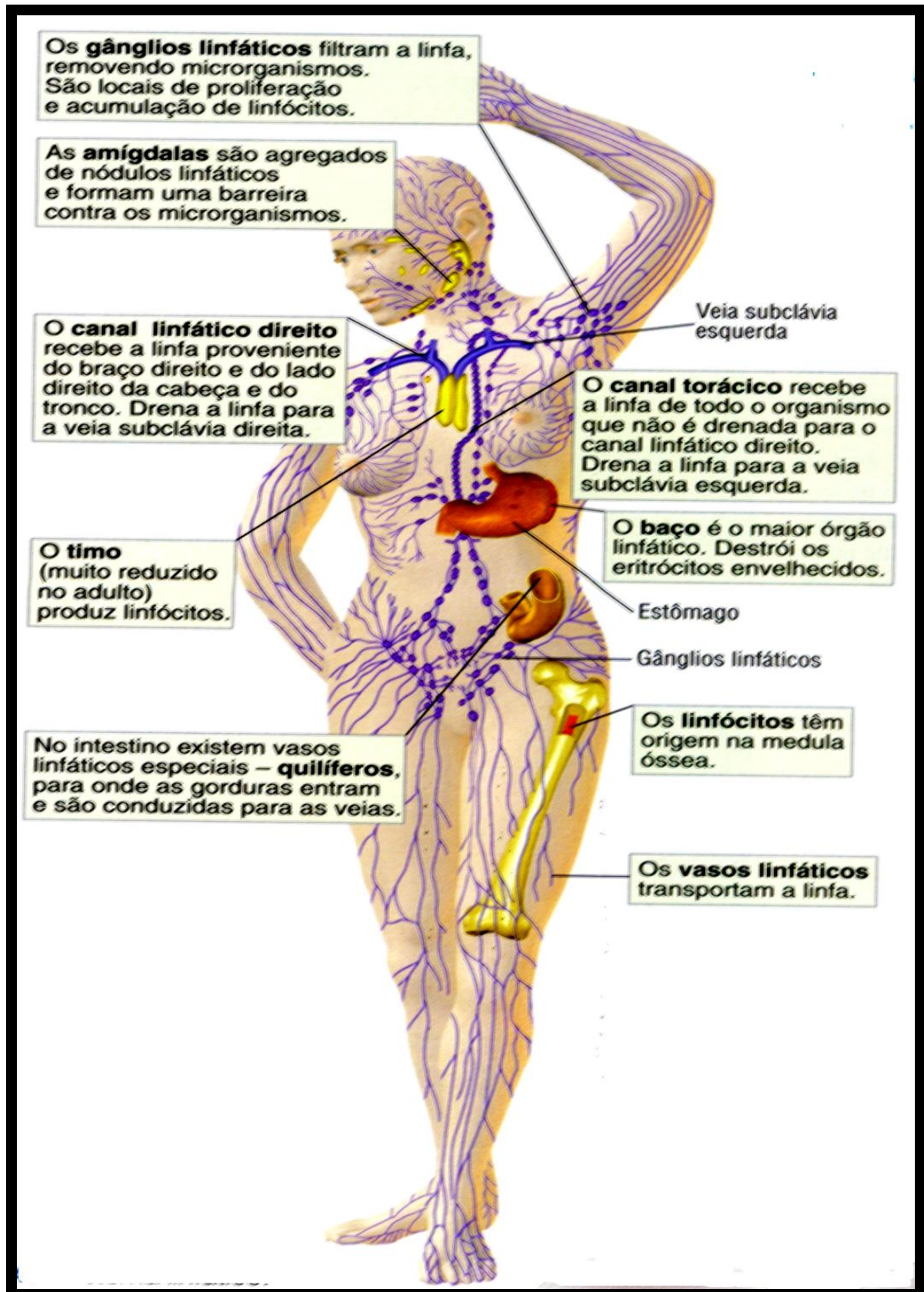
Defesas do organismo – a **presença de glóbulos brancos na linfa asseguram** a defesa contra microrganismos e corpos estranhos;

DRENAGEM – parte dos líquidos que passam dos capilares para o espaço intersticial não regressam aos capilares sanguíneos, são drenados pelo sistema linfático;

TRANSPORTE de substâncias – leva às células as substâncias dissolvidas no plasma.

Resumindo as várias funções:





Saúde Cardiovascular

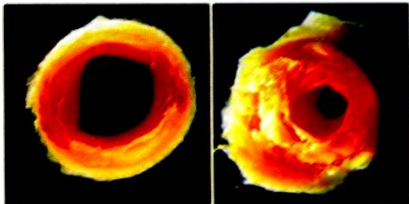
Alimentação pobre em gorduras.



Prevenção

Aterosclerose

Esta doença resulta da acumulação de gorduras na parede das artérias, tornando-as mais estreitas, o que dificulta a passagem do sangue.



Corte de artéria normal e artéria com placa aterosclerótica.

Actividade física regular.

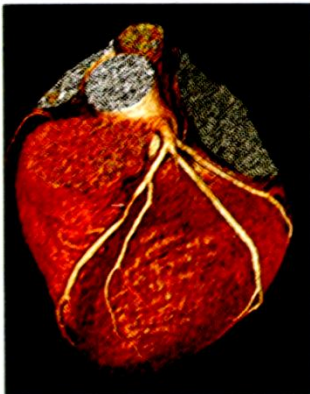


Prevenção

Enfarte do miocárdio

O músculo cardíaco pode parar de funcionar por falta de sangue, se as artérias coronárias entupirem. Estas artérias, de diâmetro reduzido, são muito importantes, porque irrigam o próprio músculo cardíaco.

Imagem digitalizada de tomografia axial computadorizada. A TAC* consiste em imagens de raios X analisadas por computador.



Alimentação pobre em sal e vigilância regular da tensão arterial.



Prevenção

Hipertensão

A pressão arterial é a pressão que o sangue exerce contra a parede das artérias. Quando o sangue exerce demasiada pressão, a pressão arterial é alta.

Angiograma da mão. Na angiografia digital é obtida uma imagem da circulação num órgão após injeção de uma substância radiopaca*.



Não fumar e não consumir bebidas alcoólicas.

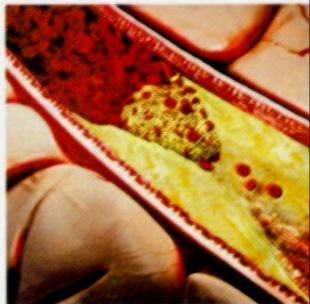


Prevenção

Acidente vascular cerebral

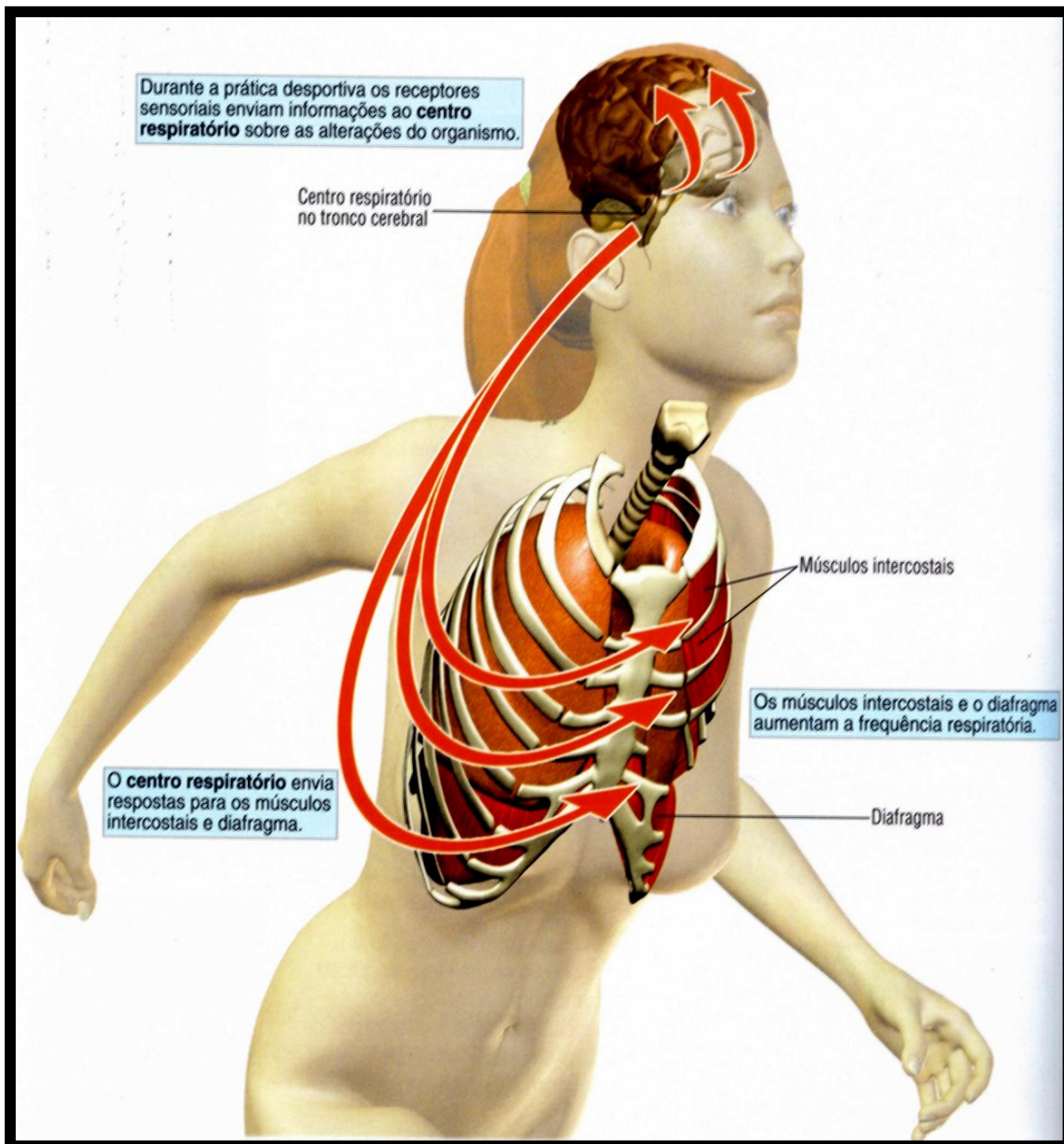
As causas mais comuns são a hemorragia de um vaso sanguíneo nas meninges ou no encéfalo, coágulos sanguíneos e formação de placas ateroscleróticas que bloqueiam o fluxo de sangue.

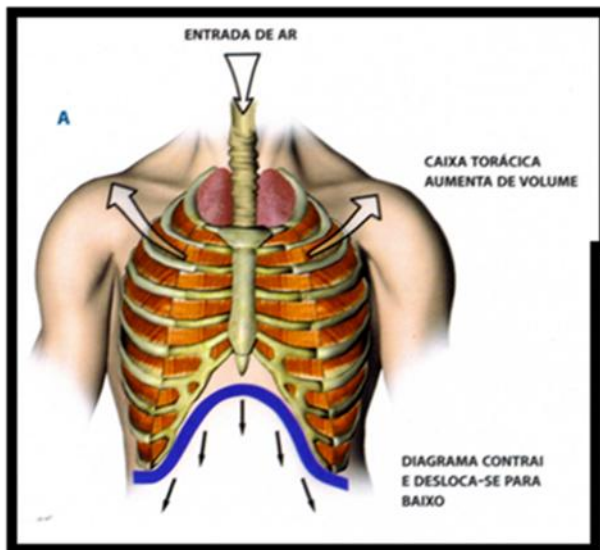
Modelo ilustrativo da formação de um coágulo.



Sistema Respiratório

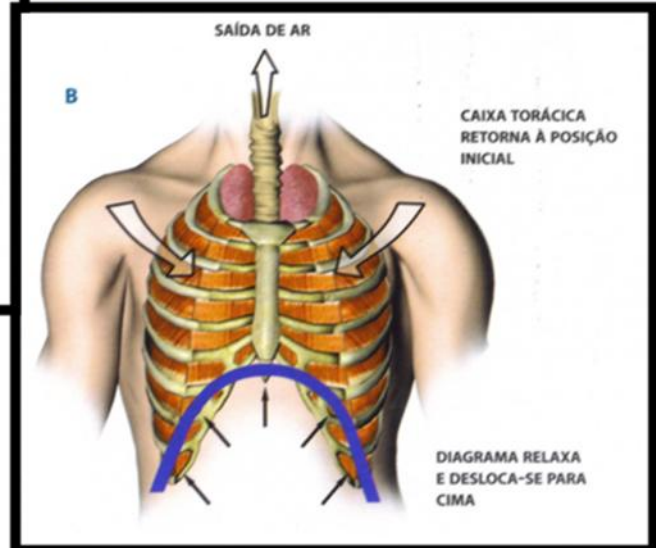
Em situações de atividade desportiva ou stress, a frequência respiratória aumenta, logo os músculos gastam mais oxigénio, necessitando de maior quantidade de sangue.



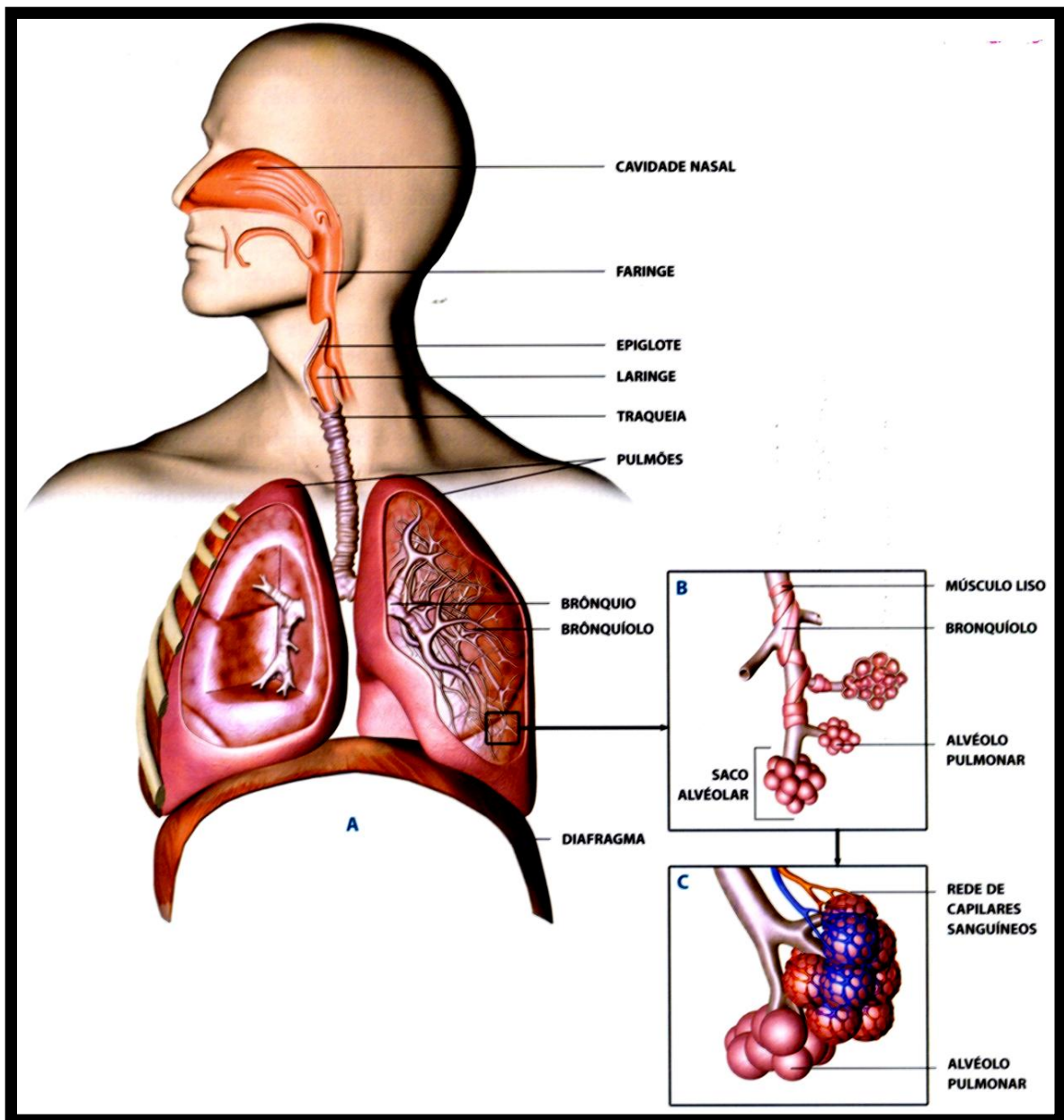


INSPIRAÇÃO – Os músculos intercostais e o diafragma, contraem-se e a caixa torácica expande. A pressão dentro dos alvéolos pulmonares é menor que a do ar atmosférico e o ar entra nos pulmões.

EXPIRAÇÃO – Os músculos intercostais e o diafragma, relaxam e a compressão dos pulmões faz com que a pressão dentro destes seja maior que a do ar atmosférico. Isto faz com que o ar flua para fora dos pulmões.

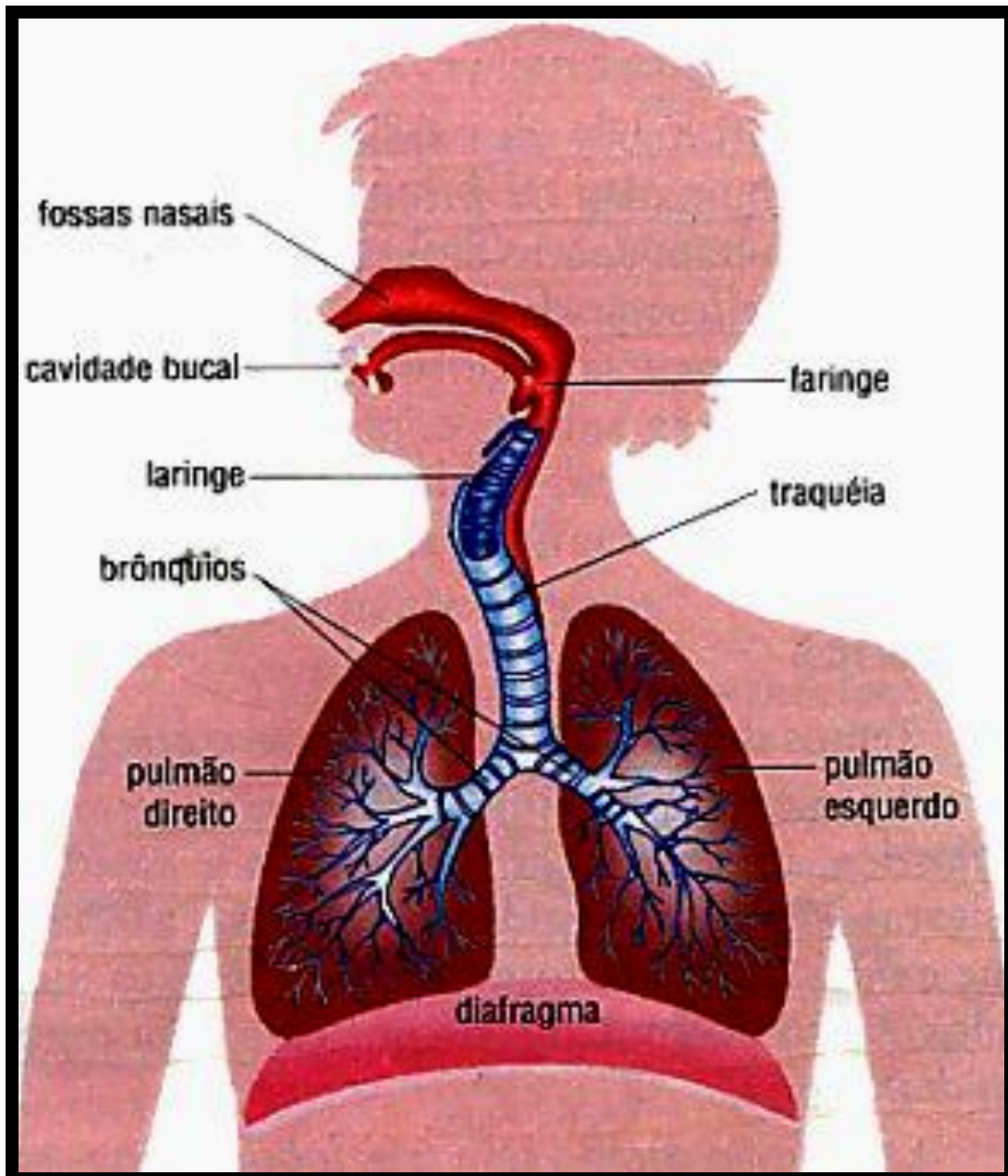


As trocas gasosas realizam-se nos **Alvéolos Pulmonares**.

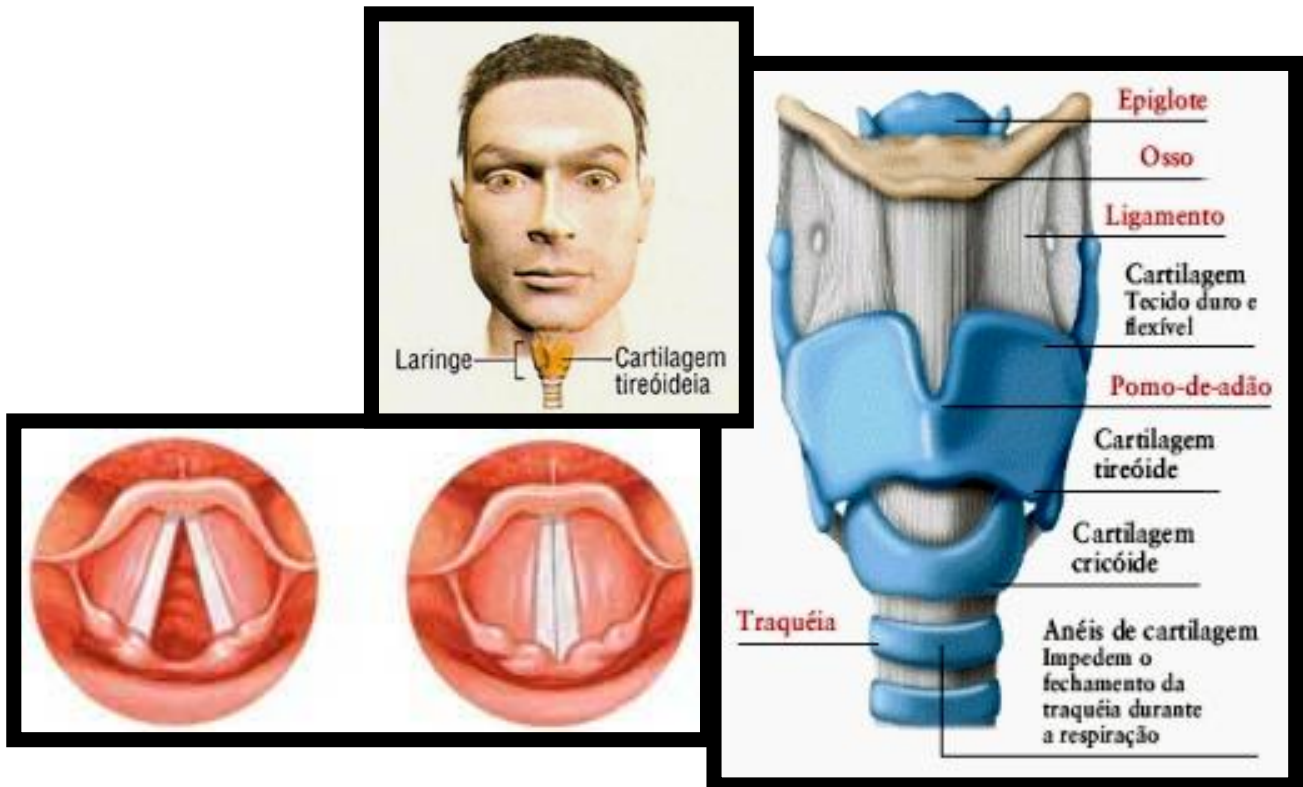


Fossas Nasais - Vias aéreas por onde o ar entra, é aquecido e é filtrado do pó e das impurezas.

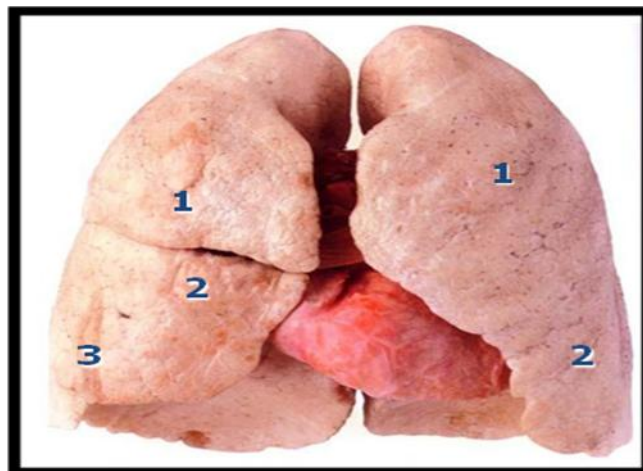
Faringe – É comum aos sistemas respiratório e digestivo, comunicando com a laringe e o esófago.



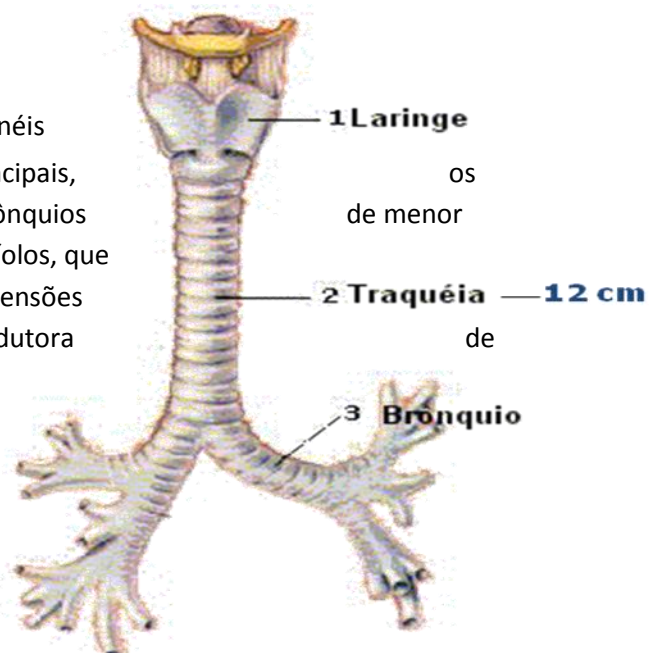
Laringe - Invólucro cartilágneo onde se situam a “maçã de Adão”, as cordas vocais e a epiglote que fecha a laringe durante a deglutição.



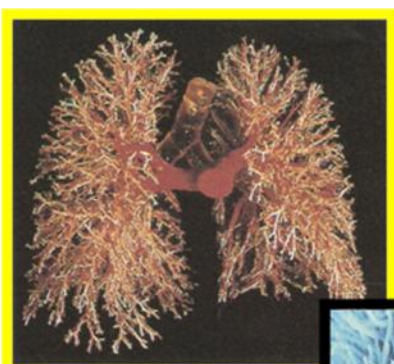
Pulmões – São o principal órgão do Sistema Respiratório e os mais volumosos do organismo. Estão situados na cavidade torácica, envolvidos por uma membrana – a PLEURA. Têm a forma cônica cuja base assenta no diafragma. São órgãos elásticos e esponjosos, de cor rosada. O pulmão direito tem três lobos e o esquerdo apenas dois.



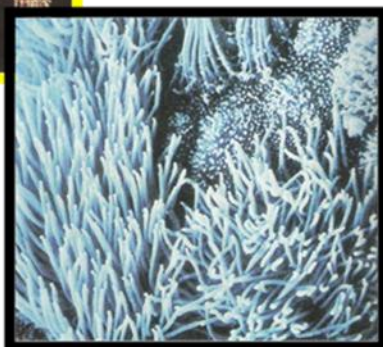
Traqueia - Tubo cartilágneo constituído por anéis incompletos que se bifurca em dois brônquios principais, quais se vão ramificando progressivamente em brônquios calibre, até formarem pequenos tubos ou bronquíolos, que terminam nos alvéolos pulmonares – sacos de dimensões microscópicas. Revestida por mucosa ciliada e produtora muco.



Brônquios e Bronquíolos – São canais deformados por anéis cartilágneos completos, revestidos por membrana secretora ciliada.

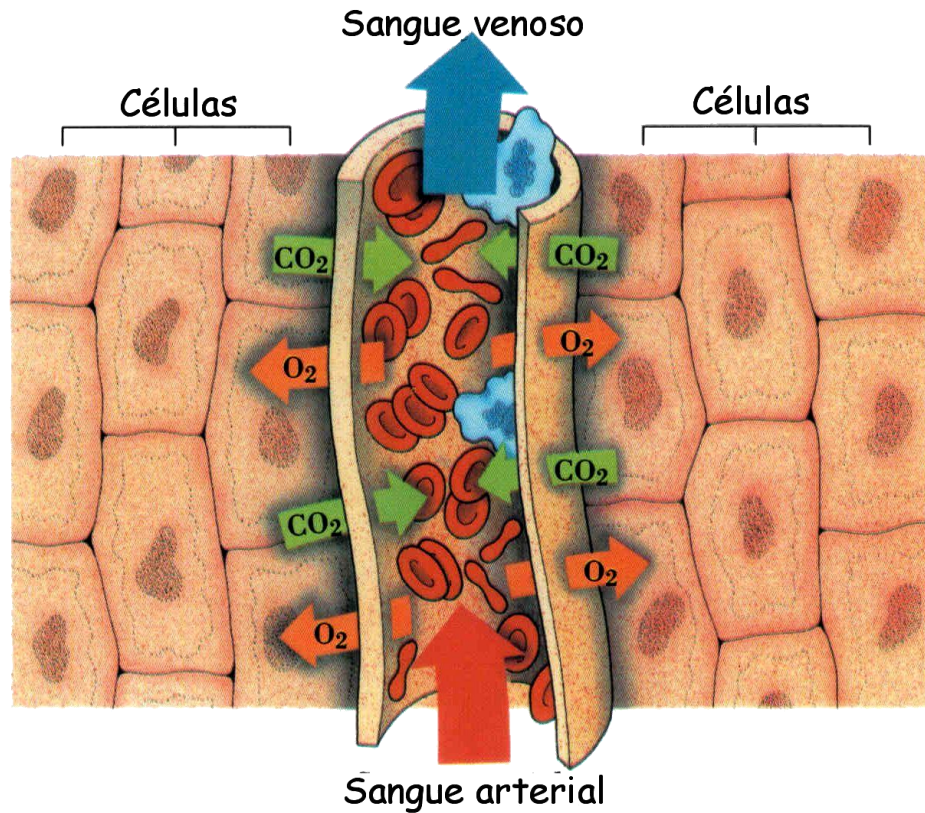


**Árvore
brônquica**

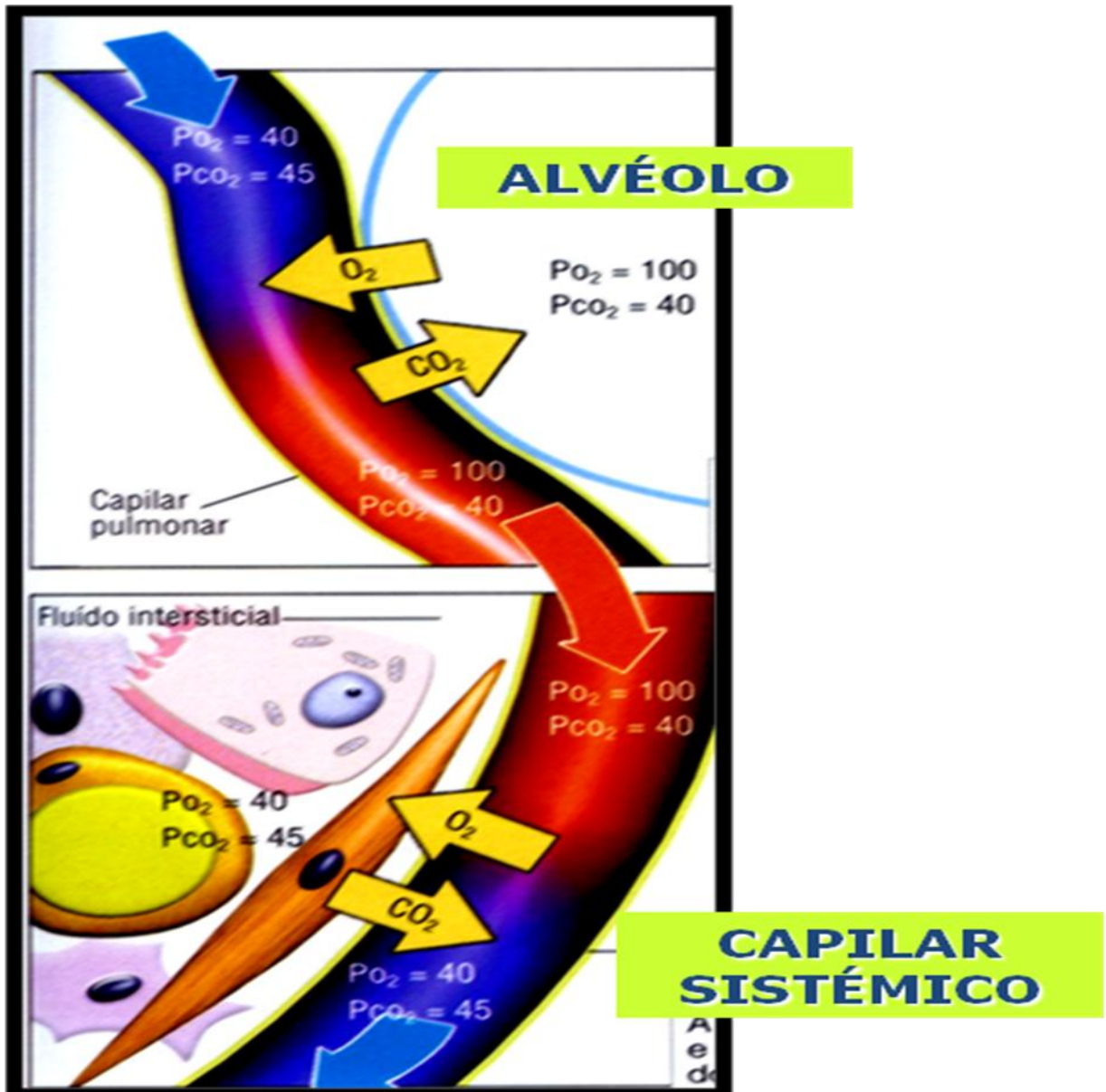


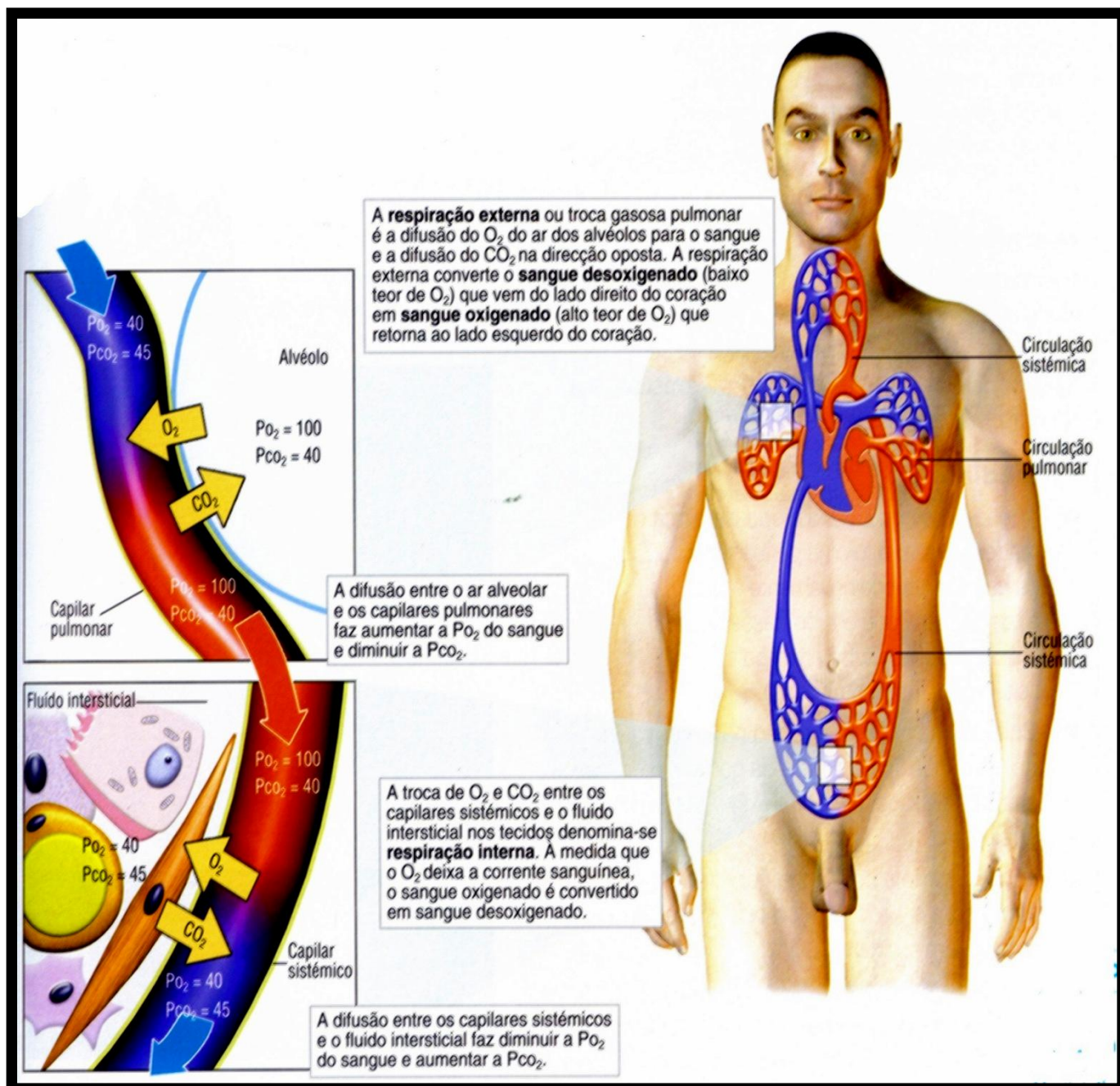
Cílios

Hematose Celular - Ocorre durante a Circulação Sistémica. A eficiência das trocas gasosas devem-se à fina espessura da parede capilar.



Hematose e Pressão dos Gases - Cada gás difunde-se das áreas onde a sua pressão parcial é mais alta, para áreas onde a sua pressão parcial é mais baixa.





Resumindo:

